

Rec'd

PTO 24 MAR 2003

PCT/DE 03 / 03201

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



REC'D 19 NOV 2003

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen:

102 44 928.7

Anmeldetag:

25. September 2002

Anmelder/Inhaber:

Dirk Mensing, Biederitz/DE

Bezeichnung:

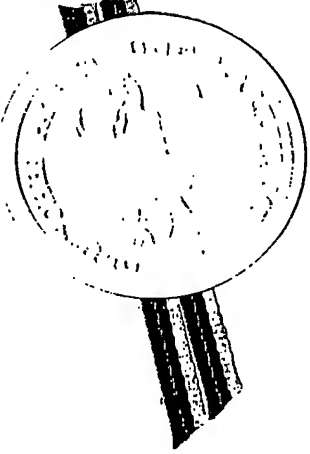
Verfahren und Vorrichtung zum Ausbilden und
zum Optimieren eines bidirektionalen Datenverkehrs
in einem unidirektionalen Netz

IPC:

H 04 L, H 04 B

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**



München, den 31. Oktober 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Kahle

BEST AVAILABLE COPY

Dirk Mensing
M60086



Verfahren und Vorrichtung zum Ausbilden und zum Optimieren eines bidirektionalen Datenverkehrs in einem unidirektionalen Netz

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Ausbilden und zum Optimieren eines bidirektionalen Datenverkehrs in einem unidirektionalen Netz.

- 5 Das Breitbandkabel(BK)-Netz und Breitband-Funknetze werden gegenwärtig als Verteilnetz für multimediale Dienste sowie als Datennetze mit asymmetrischer Vor- und Rückkanalbandbreite genutzt.

10 Beschrieben wird hier eine Anordnung, die die flexible Nutzung des BK-Netzes als Datennetz mit im wesentlichen frei einstellbarer Bandbreite für Kanäle sowohl in Vorwärts- als auch in Rückwärtsrichtung zuläßt. Des weiteren ermöglicht die Anordnung, Dienste und Inhalte an unterschiedlichen Stellen der Netzinfrastruktur auszukoppeln, neu einzukoppeln sowie verschiedene Dienste neu zu mischen.

- 15 Haupthindernisse für eine flexible Nutzung des BK-Netzes sind zum einen die Aufteilung der Frequenzen von 110-862 Mhz für den Verteildienst 1-60 Mhz für den Rückkanal und zum anderen die daraus resultierende Verwendung analoger Baugruppen, wie Verstärker, die auf diese Frequenzen angepaßt sind.

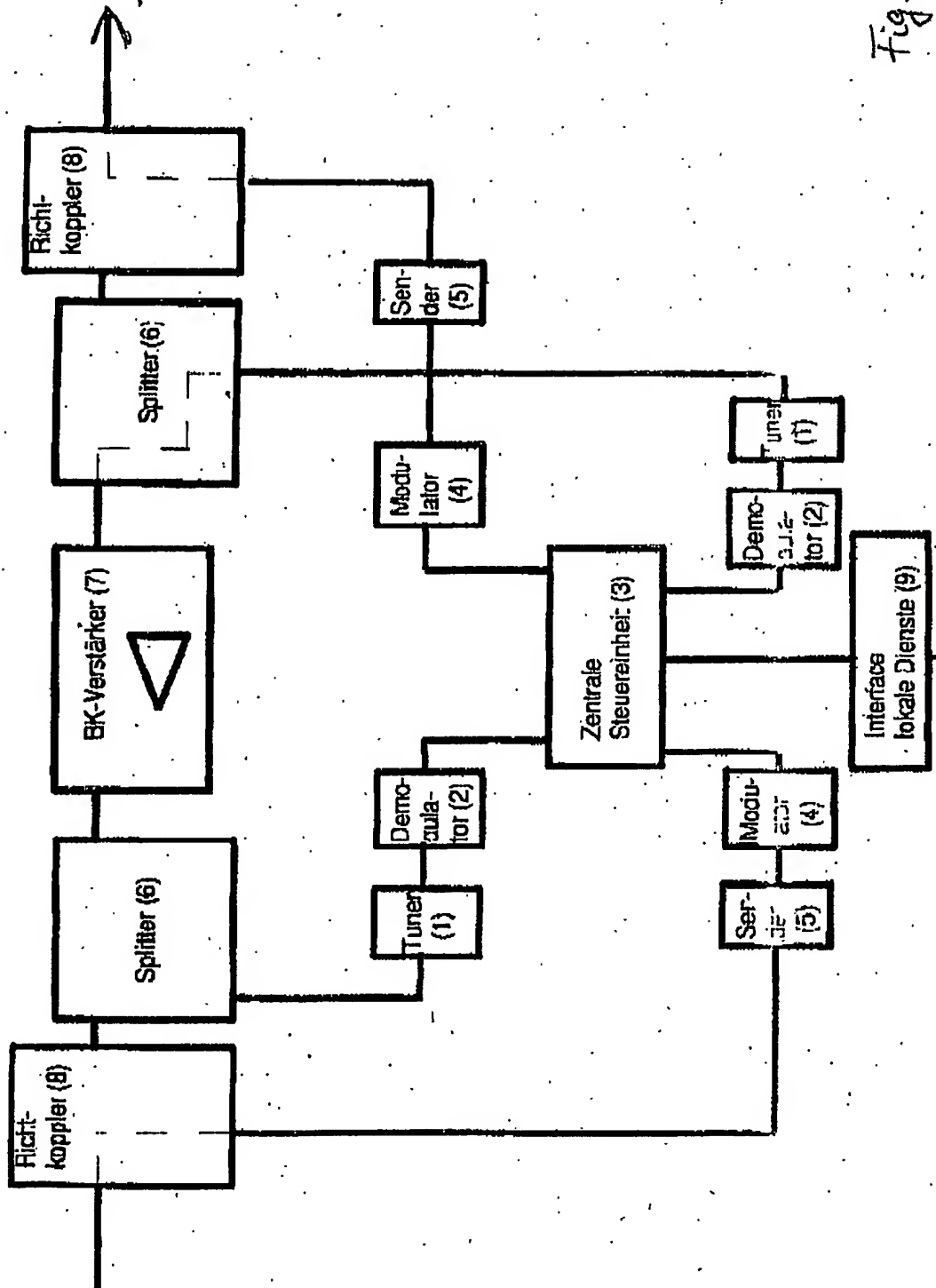
- 20 Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung einer Anordnung zum Implementieren eines Verfahrens und einer Vorrichtung zum Ausbilden und zum Optimieren eines bidirektionalen Datenverkehrs in einem unidirektionalen Netz. Mit dieser Anordnung können Signale aus einem vorhanden Signal in dem ursprünglich unidirektionalen Netz sowohl in Vorwärts- als auch in Rückwärtsrichtung über Splitter 6 mit den entsprechenden mehrkanaligen Tuner/Empfänger 1 und Demodulatoren 2 ausgekoppelt werden. In einer Zentraleinheit 3 können die ausgekoppelten Daten bearbeitet, umgesetzt und neu gemischt werden. Weiterhin ist das Einmischen von zusätzlichen Daten über lokale Interfaces 9 möglich. Danach werden diese Daten über
25 entsprechende Modulatoren 4 und Sender 5 mittels Richtkoppler 8 in die Vorwärts- oder Rückwärtsrichtung eingemischt.

Vorteil dieser Anordnung ist die universelle Verwendbarkeit des gesamten zur Verfügung stehenden Frequenzbandes in dem ursprünglich unidirektionalen Netz in beide Richtungen, wobei das ursprünglich unidirektionale Netz an die beiden Richtkoppler 8 angeschlossen ist.

Die Figuren 2 bis 4 zeigen schematische Darstellungen zur Erläuterung des Verfahrens am Beispiel eines Kabelnetzes.

Figur 5 zeigt schematisch das Vorgehen im Stand der Technik, bei dem ein Teil der Koaxialkabel zur Erweiterung der Übertragungskapazität durch Glasfaserkabel ersetzt wird, was mit
5 einem erheblichen Kostenaufwand verbunden ist.

Die in der vorstehenden Beschreibung und der Zeichnung offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen von Bedeutung sein.



Kabelnetze als Beispiel

Das digitale/analoge Kabelnetz mit Rückkanal

Verordnung zur Aufrüstung der Netze für Multimedia – Dienste

Erweiterung des Basisgeschäftes durch mehr Bandbreite

862 MHz Bandbreite, davon 60 MHz für Rückkanal

Netzstruktur:

Frequenzband:

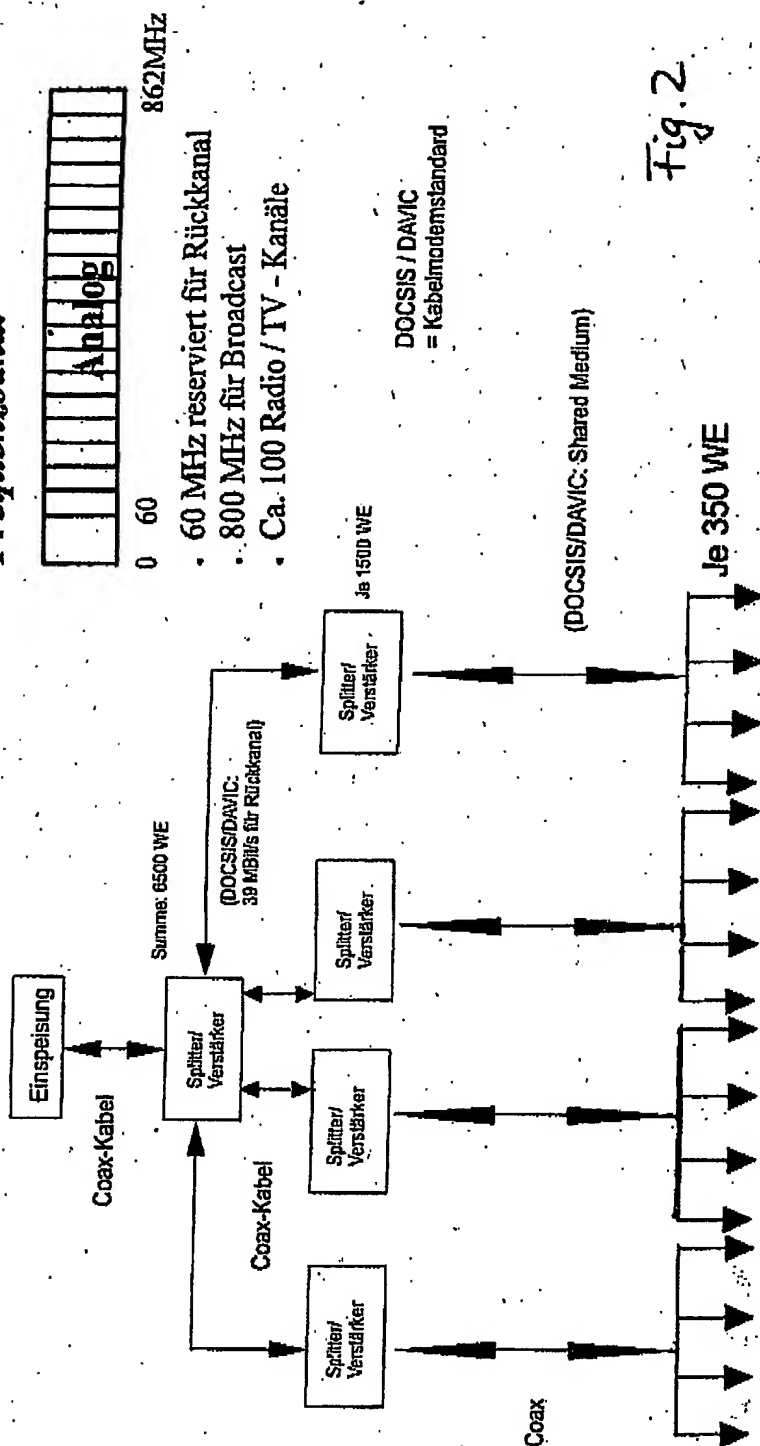


Fig. 2.

Kabelnetze als Beispiel

Das digitale/analoge Kabelnetz mit ausgebautem Rückkanal

.Nutzung des Rückkanals für erweiterte Dienste

.Austausch Splitter / Verstärker gegen HFC

.Austausch Coax- gegen Glasfaser-Netze

Netzstruktur:

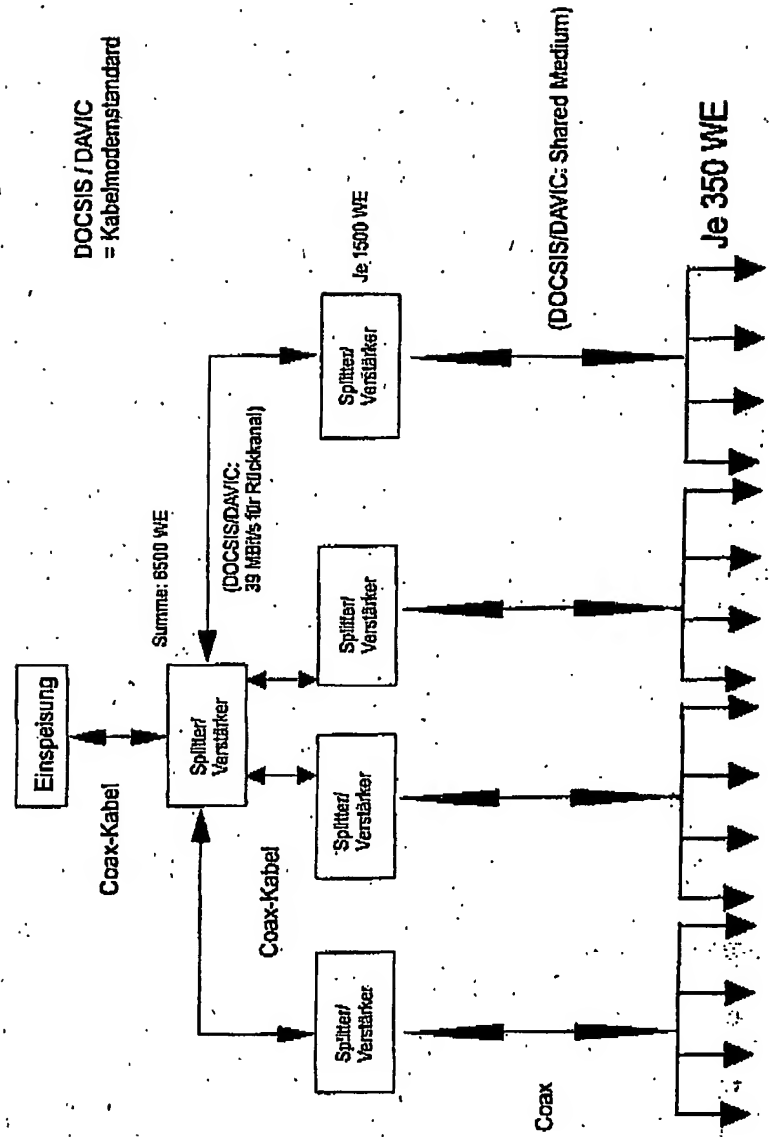


Fig. 3

Kabelnetze als Beispiel

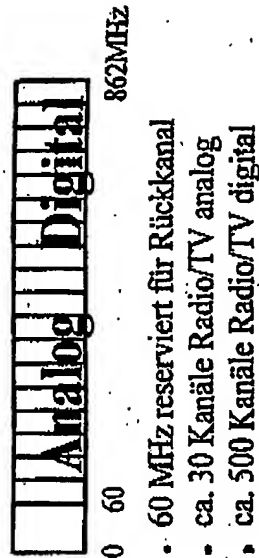
Das digitale/analoge Kabelnetz mit ausgebautem Rückkanal

.Nutzung des Rückkanals für erweiterte Dienste

.Installation des BlueGate

.Konvertierung von DOCSIS auf ATM

Frequenzband:



Netzstruktur:

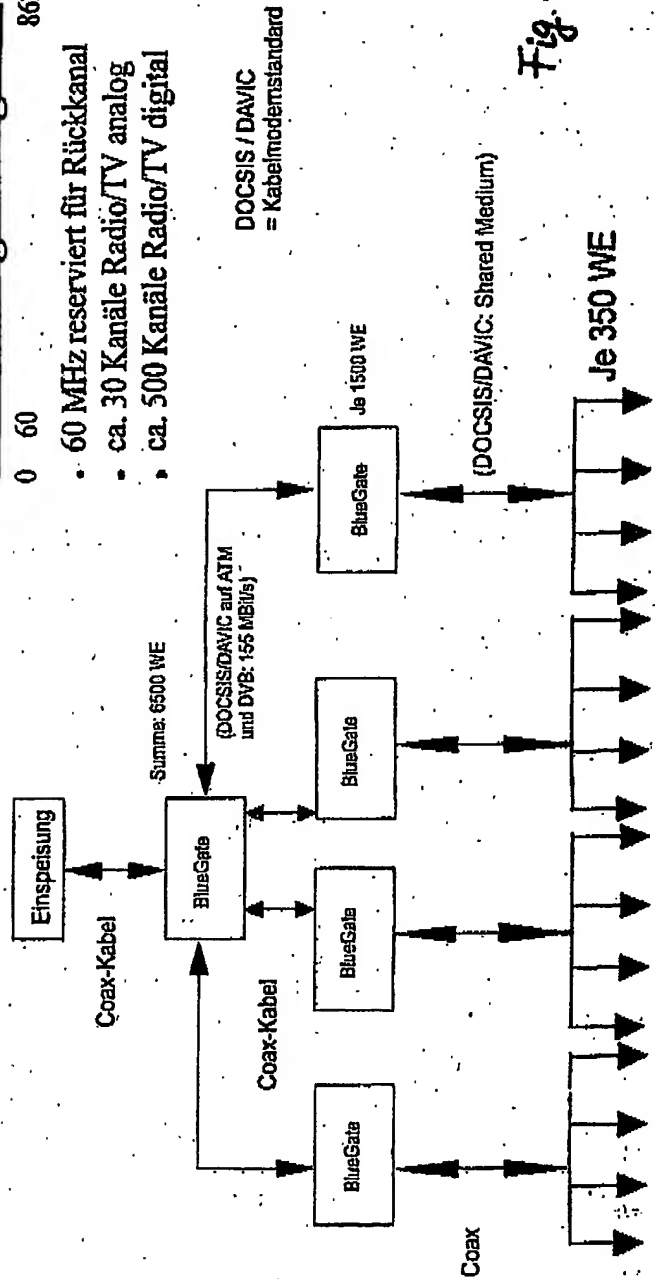


Fig. 4

Kabelnetze als Beispiel

Das digitale/analoge Kabelnetz mit ausgebautem Rückkanal

- .Nutzung des Rückkanals für erweiterte Dienste
- .Austausch Splitter / Verstärker gegen HFC (Hybrid Fiber Coax)
- .Austausch Coax- gegen Glasfaser-Netze

Frequenzband:



862MHz

- . 60 MHz reserviert für Rückkanal
- . ca. 30 Kanäle Radio/TV analog
- . ca. 500 Kanäle Radio/TV digital

Fig. 5

(Stand der Technik)

Netzstruktur:

Einspeisung

Glasfaser

Summe:
6500 WE

HFC

Glasfaser

HFC HFC HFC HFC Je 1500 WE

Coax

Je 350 WE

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.